

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004年12月23日 (23.12.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/112082 A1

(51) 国際特許分類7:

H01J 43/22

(72) 発明者; および

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/008443

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 花井 博之  
(HANAI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市  
市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内  
Shizuoka (JP). 木村 実則 (KIMURA, Suenori) [JP/JP];  
〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 浜  
松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).

(22) 国際出願日:

2004年6月16日 (16.06.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2003-172494 2003年6月17日 (17.06.2003) JP

(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA, Yoshiki et al.);  
〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号銀座  
ファーストビル 創英國際特許法律事務所 Tokyo (JP).

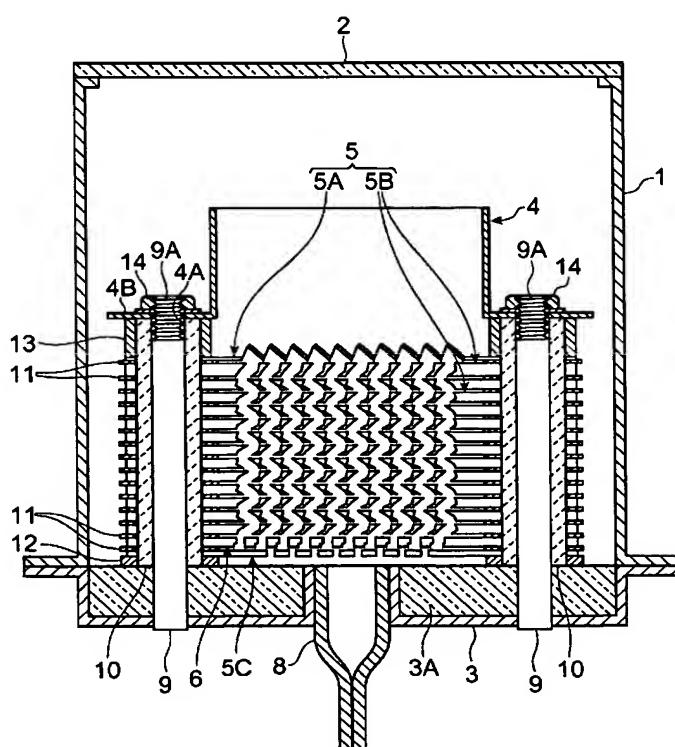
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)  
[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地  
の1 Shizuoka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: ELECTRON MULTIPLIER

(54) 発明の名称: 電子増倍管



(57) Abstract: Incident electrons are collected and multiplied efficiently by a first-stage venetian blind diode (5A) and multiplied secondary electrons are emitted toward a second-stage metal channel diode (5B). Metal channel diodes (5B) in the second-and-beyond stages multiply the incident secondary electrons sequentially and efficiently, thus detecting secondary electrons multiplied in multistage efficiently as an electric signal. Since the stack of the metal channel diodes (5B) in the second-and-beyond stages can be made thin, the overall length of the diode part can be shortened in the stack direction, resulting in a compact electron multiplier.

WO 2004/112082 A1

[続葉有]



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

---

(57) 要約:

入射された電子を1段目のベネシアンブラインドダイノード(5A)が効率良く収集して増倍し、増倍した2次電子を2段目のメタルチャンネルダイノード(5B)に向けて放出する。そして、2段目以降のメタルチャンネルダイノード(5B)が入射された2次電子を順次効率良く増倍することにより、多段に増倍された2次電子が電気信号として効率良く検出される。2段目以降のメタルチャンネルダイノード(5B)は積層状態を薄くできるため、ダイノード部の積層方向の全長を短くコンパクトに構成することができる。